

## Helsingin yliopisto - Helsingfors universitet - University of Helsinki ID 2003-2479

Tiedekunta-Fakultet-Faculty Valtiotieteellinen tiedekunta		Laitos-Institution-Department Kansantaloustieteen laitos	
Tekijä-Författare-Author Kemppe, Heikki			
Työn nimi-Arbetets titel-Title Tuottavuuden muutos Suomen sulfaattiselluteollisuudessa: Malmquist-Luenberger tuottavuusindeksin sovellutus			
Oppiaine-Läroämne-Subject Kansantaloustiede			
Työn laji-Arbetets art-Level Lisensiaatintyö		Aika-Datum-Month and year 2003-11-18	Sivumäärä-Sidantal-Number of pages 101 s.
<p>Tiivistelmä-Referat-Abstract</p> <p>Tiivistelmä: Tutkimuksessa tarkastellaan tuottavuuden muutosta Suomen sulfaattiselluteollisuudessa vuosina 1980-1994. Teollisuuden tuotanto myös sulfaattisellun tuotanto koostuu hyödyllisestä tuotoksesta - tässä nimenomaisessa tapauksessa sellusta -ja haitallisista tuotoksista eli päästöistä ympäristöön. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan ko. teollisuuden alan päästöjä vesistöön.</p> <p>Tavanomainen tuottavuuden ja tehokkuuden mittaus ottaa huomioon hyödylliset tuotokset, useimmiten markkinatuotokset ja käytetyt markkinapanokset. Tyypillisesti kuitenkin yhteiskunta edellyttää yritysten vähentävän haitakkaiden määriä Tavanomaisen tuottavuuden muutoksen mittauksessa ko. haittakkeiden määrään vähentäminen ilmenee panosten lisääntyneenä käyttönä ja tuotannon vähentymisenä, siis tuottavuuden kehitystä hidastavana tekijänä. Tutkimuksessa esitetään tuottavuuden muutoksen mittausmenettely, jolla voidaan ottaa huomioon sekä hyödyllisten tuotosten määrään kasvu että haitakkaiden määrän vähentyminen.</p> <p>Tutkimuksessa esitellään tekniikkamalli, joka toteuttaa tuotosten heikon hävitettävyyden, g-hävitettävyyden sekä haitallisen ja hyödyllisen tuotoksen yhteistuotannollisuuden. Malmquist-Luenberger -tuottavuusindeksi perustuu suunnattuun tuotosetäisyysfunktioon, jonka ominaisuudet esitellään. G-suunnattu tuotosetäisyysfunktio on teoreettinen peruste tuottavuuden muutoksen mittaamiseen, jossa myös haittakkeiden vähentyminen on otettu huomioon.</p> <p>Empiirinen tekniikkamalli on paloittain lineaarinen ei-parametrinen tekniikkamalli. Suunnatut tuotosetiisyyshäviöt voidaan ko. tekniikkamallin tapauksessa laskea lineaarisen ohjelmoinnin menetelmillä. Koska saatavilla ei ole valmista ohjelmistoa, jolla suunnatut tuotosetäisyyshäviöt voidaan laskea, laskelmien edellyttävä ohjelma on tehty itse.</p> <p>Suomen sulfaattiselluteollisuutta koskevalla aineistoilla osoittautuu, että aineistolla ei voida laskea kaikkia Malmquist - tuottavuusindeksin edellyttämiä sekoitettuja tuotosetäisyysfunktioita haitakkaiden ollessa heikosti hävitettäviä. Sama ongelma esiintyy myös Fären ja Chungin aineistolla. Tällöin ongelma voidaan yrittää ratkaista laskemalla Malmquist-Luenberger -tuottavuusindeksiä, jossa käytetään suunnattua tuotosetäisyysfunktiota. Käytetyllä aineistolla ei voida laskea kaikkia suunnattuja tuotosetäisyysfunktioita. Kyseessä oleva laskentaongelma johtuu suunnatun tuotosetäisyysfunktion ja datan ominaisuuksista, joten suunnattu tuotosetäisyysfunktio ei aina välttämättä ratkaise Malmquist-tuottavuusindeksin laskentaongelmaa.</p>			
Avainsanat-Nyckelord-Keywords tuottavuuden muutos ympäristöpäästöt tuottavuusindeksi			
Säilytyspaikka-Förvaringsställe-Where deposited			
Muita tietoja-Övriga uppgifter-Additional information			